



**ТРАНСФОРМАТОР СИЛОВОЙ
СУХОЙ
SCB10-2500/10-0,4**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ
ЧЭ25400.005.00.DTT.ZNG2107040**

2020

Общие указания

1. Перед установкой и эксплуатацией силового сухого трансформатора **SCB10-2500/10-0,4** необходимо:

- проверить соответствие комплектного оборудования Трансформатора маркировочным данным;
- внимательно ознакомиться с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации (РЭ).
- изучить всю необходимую информацию по эффективному и безопасному методу эксплуатации и обслуживания Трансформатора в соответствии с его типом и исполнением.

2. Монтаж и ввод в эксплуатацию Трансформатора могут осуществлять только специалисты с действующим правом (сервисным сертификатом) от завода-изготовителя, либо при непосредственном надзоре (шеф-монтаже, шеф-наладке) представителя завода-изготовителя.



Внимание! За дефекты, сложившиеся при непрофессиональном монтаже трансформаторов, при нарушениях норм и инструкций по обслуживанию уходу за оборудованием, производитель ответственности не несет.

3. Настоящий паспорт должен постоянно находиться в доступном состоянии в составе документации энергообъекта (подстанции).

4. В паспорте не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами, подчистки.

5. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом написана новая. Новые записи должны быть заверены ответственным лицом.

6. После подписи необходимо проставлять фамилию и инициалы ответственного лица (допускается вместо подписи проставлять личный штамп исполнителя).

7. Паспорт выполнен в соответствии с ГОСТ 2.610-2006.



Внимание! Правильное и своевременное заполнение настоящего «Паспорта» не только является необходимым условием обслуживания, но и поможет избежать непредвиденных расходов по ремонту из-за несоблюдения правил обслуживания Трансформатора. Для возможности ведения форм и таблиц «Паспорта», допускается изымать страницу и размножать ее в необходимом количестве.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные сведения об изделии.....	4
2 Основные технические данные	5
3 Комплектность	13
4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика).....	14
5 Сведения о рекламациях	15
6 Консервация	16
7 Свидетельство о приемке.....	17
8 Свидетельство об установке.....	18
9 Учет технического обслуживания	19
10 Периодический контроль основных эксплуатационных и технических характеристик.....	20
11 Учет неисправностей при эксплуатации.....	21
12 Поверка средств измерения	22
13 Техническое освидетельствование контрольными организациями	23
14 Ремонт (краткие записи о проделанном ремонте)	24

1

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия: *Трансформатор силовой сухой с системой регулирования напряжения без возбуждения (ПБВ)*.....

(в соответствии с его типом)

Обозначение изделия..... SCB10-2500/10-0,4.....

(в соответствии с модификацией)

Дата изготовления:08.2021.....

(число, месяц, год)

Наименование и почтовый адрес изготовителя: *CHINT ELECTRIC CO.,LTD*

.....
Адрес: Building 3#, 3255 Sixian Road, Songjiang district, 201614 Shanghai, China

.....
Тел. Tel: +86-21-6777-7777-880995 Fax: +86-21-6777-7722/.....

.....
эл. почта: e-mail: cis@chint.com

Заводской номер изделия (серии): ZNG2107040.....

Изделие изготовлено в соответствии с: МЭК 60076-11, а также «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей».

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Назначение – Трансформатор силовой предназначен для применения в силовых электросетях для постоянного, временного и резервного энергоснабжения объектов различного назначения (далее – Трансформатор).

Трансформатор применяется для:

- приема, преобразования и распределения электроэнергии;
- электроснабжения трехфазным током электроприёмников различных отраслей промышленности;
- обеспечения защиты от токов утечки и токовой защиты линий низшего напряжения.
- в составе объектов генерации для повышения напряжения и выдачи мощности в энергосистему

Трансформатор обеспечивает преобразование напряжений: ВН - 10 кВ, НН – 0,4 кВ.



Внимание! Любое другое использование считается использованием изделия не по назначению.

2.2 Трансформатор представляет собой комплектное изделие полной заводской готовности, включающее все необходимые устройства (блоки) для обеспечения применения в соответствии с целевым предназначением и условиями эксплуатации.

2.3 Тип и конструктивное исполнение Трансформатора соответствует предусмотренному конструкторской документацией (КД) и отвечают эксплуатационным требованиям.

2.4 Трансформатор предназначен для работы в сетях с изолированной, заземленной через дугогасящий реактор или резистор нейтралью (если иное не указано в техническом задании на изготовление).

2.5 Климатическое исполнение трансформаторов должно соответствовать условиям У, УХЛ, ХЛ категорий по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1, и обеспечивать работоспособность в заданных условиях эксплуатации.

Температура окружающей среды устанавливается от минус 25 °С до плюс 40 °С, относительная влажность – 98 %.

Окружающая среда должна быть невзрывоопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих рабочие характеристики оборудования, разрушающих металлы и изоляцию.

Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов должен соответствовать типам I и II по ГОСТ 15150.

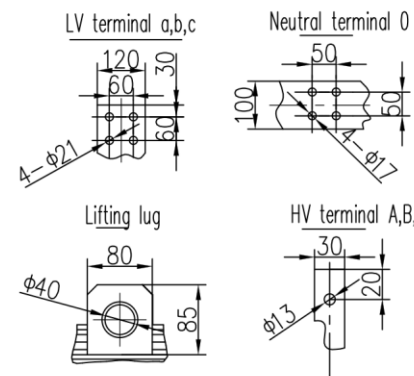
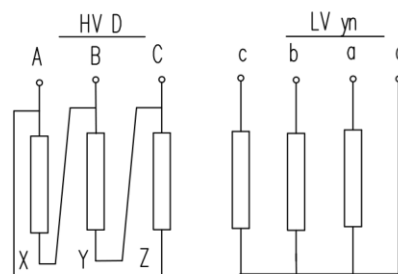
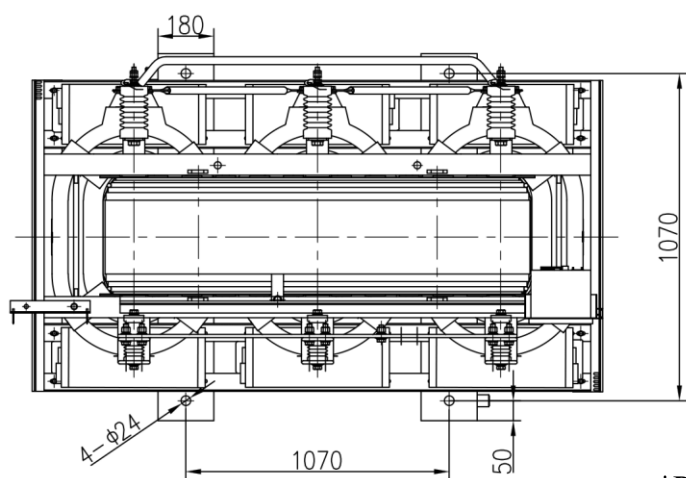
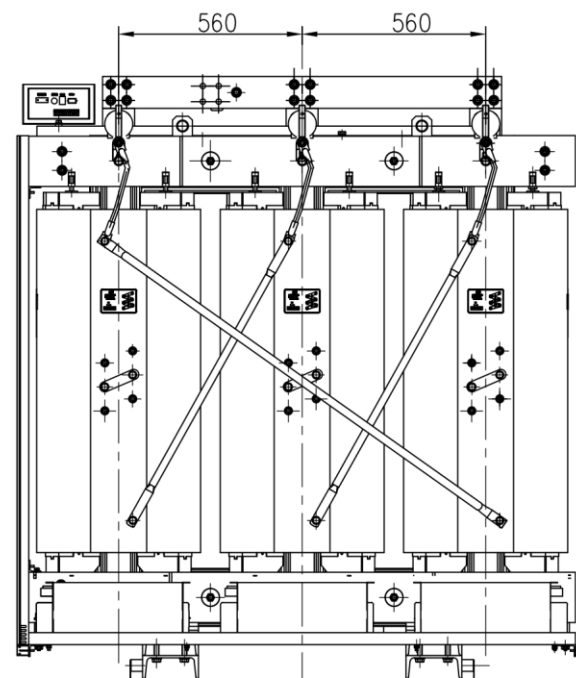
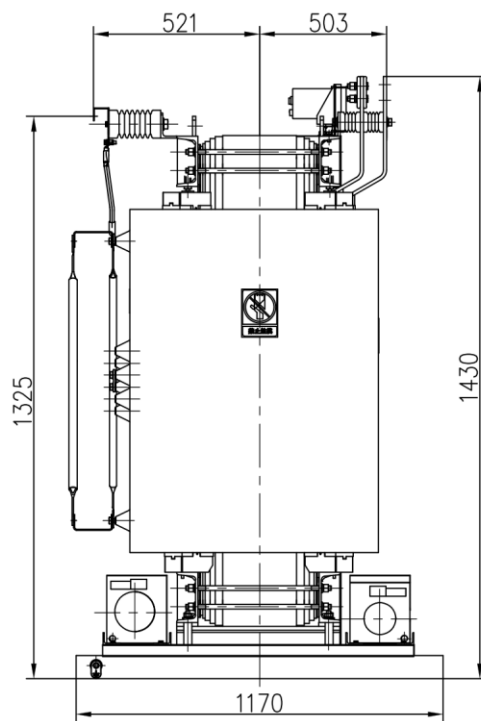
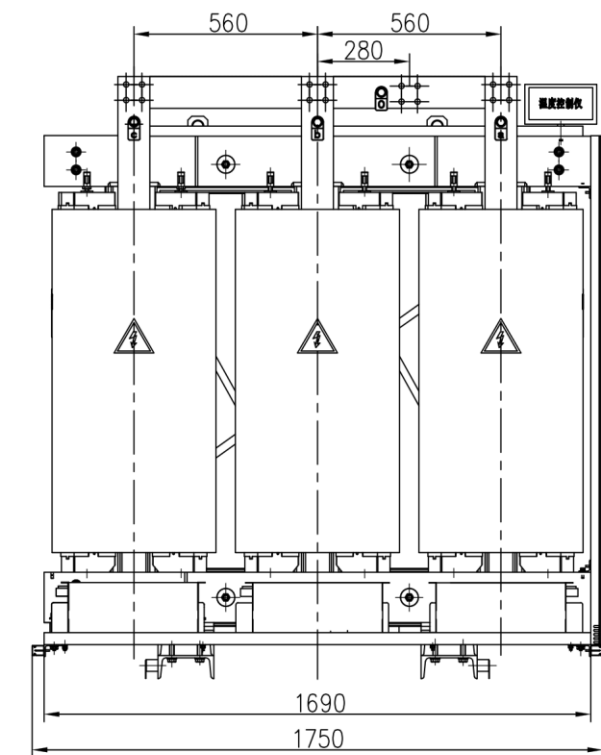
2.6 Эксплуатация Трансформаторов должна осуществляться в условиях, не превышающих по возможным механическим воздействиям диапазон частот синусоидальных вибраций согласно МЗ по ГОСТ 17516.1-90.

2.7 Детали и составные части, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, забоины и другие механические повреждения на рабочих поверхностях сопрягаемых деталей к установке не допускаются.

2.8 Конструктивное решение Трансформатора и его составных частей (сборочных узлов) обеспечивает пожаробезопасность, надежность и долговечность конструкции в соответствии с установленным сроком службы, а также безопасность персонала, при его монтаже и эксплуатации.

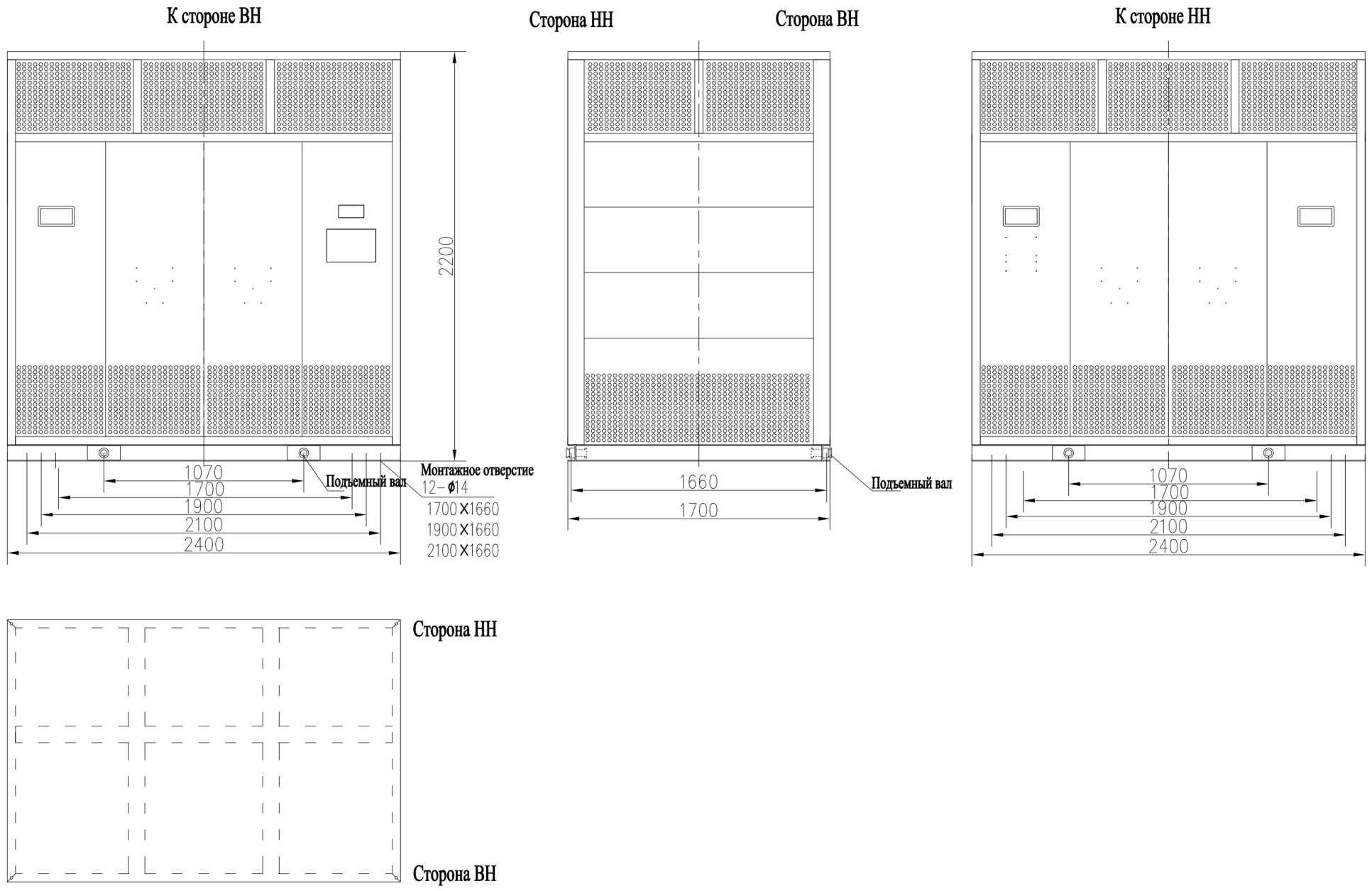
2.9 Общая схема Трансформатора приведена на рисунке 2.1.

2.10 Основные эксплуатационные характеристики Трансформатора приведены в таблице 2.1.



*Размеры для справок

Рисунок 2.1



*Размеры для справок

Рисунок 2.2

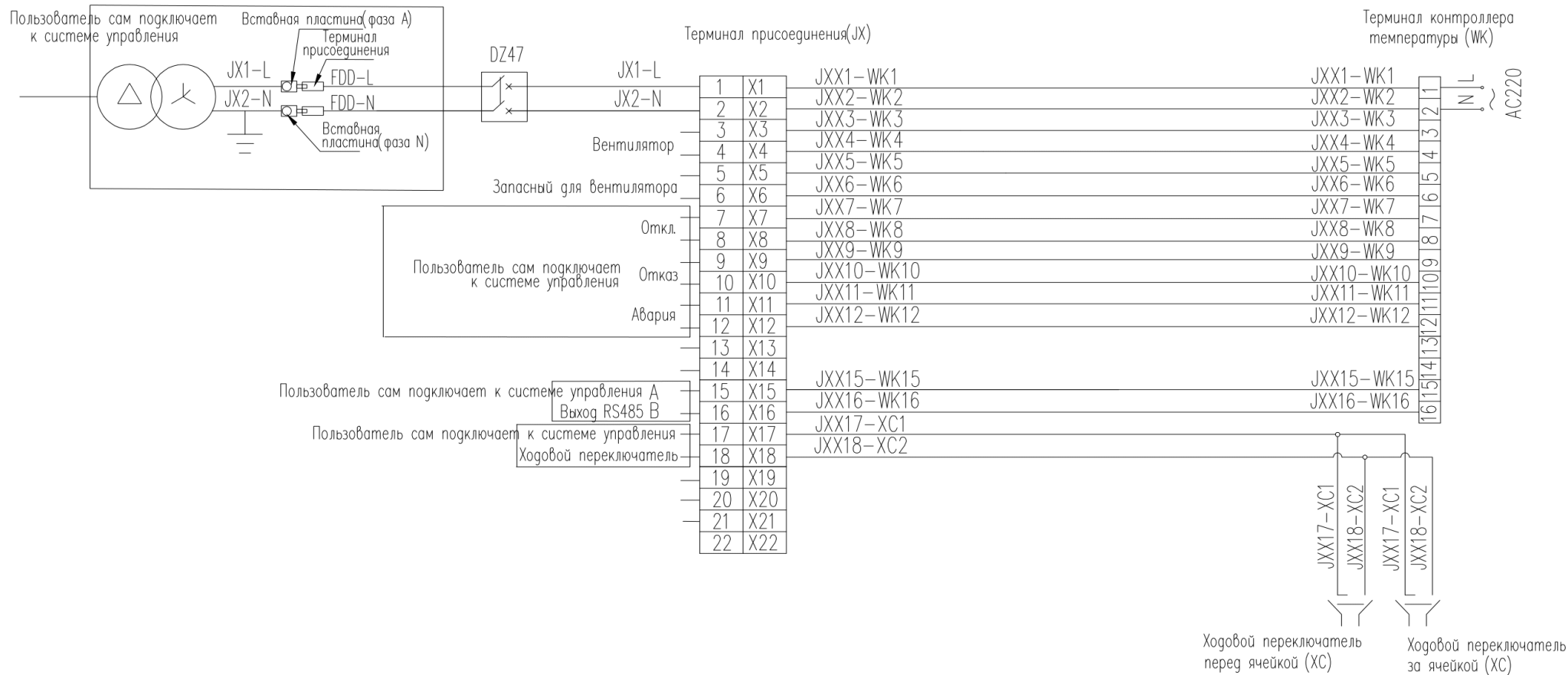


Рисунок 2.3

Таблица 2.1

Наименование и общие требования к оборудованию, параметрам	Тип, величина, количество
Общие характеристики	
Номинальная мощность:	2500 кВА
Количество фаз:	3 (трехфазный)
Номинальная частота:	50 Гц
Номинальное напряжение ВН:	10,0 кВ
Уровень изоляции:	12,0 кВ
Номинальное напряжение НН:	0,4 кВ
Степень защиты:	IP31 (внутренней установки), металлический кожух
Виброгасящие подставки:	нет
Система охлаждения:	AN (циркуляция воздуха с естественным побуждением)
Материал обмоток ВН, НН	Алюминий
Схема и группа соединения обмоток:	Дун-11
Напряжение короткого замыкания Uk:	6%
Максимальная высота установки над уровнем моря:	< 1000 м
Регулирование напряжения:	переключение обмоток без возбуждения (ПБВ) $\pm 2 \times 2.5\%$
Потери холостого хода (Вт):	3600 Вт (Отклонения согласно МЭК)
Потери при 75 °С (Вт):	14930 Вт (Отклонения согласно МЭК)
Потери при 120 °С (Вт):	17100 Вт (Отклонения согласно МЭК)
Сейсмостойкость:	7 баллов
Энергоэффективность (уровень потерь):	Стандартный, $\geq 98\%$
Тепловая защита:	3 датчика РТ100 + тепловой контроллер
Колеса:	Да
Класс нагревостойкости обмоток:	Класс F
Максимальная температура окружающей среды, °С	40°С
Среднесуточная температура окружающей среды, °С	30°С
Среднегодовая температура окружающей среды, °С	20°С
Минимальная температура окружающей среды, °С	-25°С
Класс нагревостойкости обмоток ВН:	Класс F
Класс нагревостойкости обмоток НН:	Класс F
Нагревостойкость изоляции обмоток, °С	155°С
Класс стойкости к воздействию температуры окружающей среды:	C2
Класс стойкости к воздействию влаги (IEC 60076-11-2004):	E2
Класс пожаробезопасности (IEC 60076-11-2004):	F1

Окончание таблицы 2.1

Наименование и общие требования к оборудованию, параметрам	Тип, величина, количество
Общие характеристики	
Контроллер тепловой защиты в комплекте:	Да
Тип питания контроллера тепловой защиты:	220В 50Гц
Стандарты производства:	МЭК 60076-11
Упаковка:	Да
Табличка на русском языке:	Да
Протокол заводских испытаний:	Да

Примечание - Значения параметров, указанных в таблице 2.1, могут быть уточнены или дополнены в соответствии с конструкторской документацией, в зависимости от модификации Трансформатора.



Внимание! Не снимайте идентификационные таблички с комплектного оборудования Трансформатора, на них нанесены заводские номера и другая полезная информация.

2.11 Условия работы Трансформатора

2.11.1 Нормальные условия работы Трансформатора приведены в таблице 2.2.

Т а б л и ц а 2.2

Влияющая величина	Нормальное значение	Допускаемое отклонение
Относительная влажность воздуха	10-90 %	-
Атмосферное давление	По ГОСТ Р 51321.1-2000	-
Температура окружающего воздуха при внутренней установке		±2 °С
Напряжение	Номинальное напряжение $U_{ном}$	±10 %
Частота	Номинальная частота 50 Гц	±0,6 %
Индукция внешнего магнитного поля при номинальной частоте	Магнитная индукция, равная нулю (поле Земли)	не более 0,05 мТл
Статическое электричество	Менее 4 КВ (прямой разряд на клеммы или разъем)	-

Примечания:

1 Если применены комплектующие элементы (реле, электронное оборудование и др.), которые не предназначены для эксплуатации в этих условиях, то должны быть приняты меры, обеспечивающие их надежную работу.

2 В случае использования изделий на высоте над уровнем моря свыше 1000 м, необходимо учитывать снижение диэлектрической прочности изоляции и охлаждающего действия воздуха.

2.12 Шумовые характеристики в зоне рабочего пространства по ГОСТ 12.1.003-80.

2.13 Трансформаторы изготавливают из материалов и компонентов, обладающих стойкостью к механическим, электрическим и тепловым нагрузкам, возникающим в процессе эксплуатации.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Трансформатор поставляется в комплектации, обеспечивающей его пригодность для эксплуатации.

3.2 В состав базовой комплектации Трансформатора входят изделия и документация, приведенные в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Заводской номер
1. SCB10-2500/10-0,4 (индекс)	Трансформатор силовой сухой	1 (в комплекте)	ZNG2107040
2. Эксплуатационная документация в составе:	-	1 (в комплекте)	-
2.1 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	-
2.2 ЧЭ25400.005.00.DTT.ZNG2107040	Паспорт	1	-
Пр и м е ч а н и е - Допускается уточнение и изменение комплектации изделий в соответствии с их модификацией и условиями поставки.			

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

- a. **Ресурс изделия** до первого ремонта составляет 60 мес. (лет).
- b. **Периодичность регламентных работ** в течение срока службы составляет от 6 до 12 месяцев.
- c. **Срок службы** Трансформатора составляет - не менее 30 лет при условии своевременной замены (если предусмотрено) в процессе эксплуатации элементов и комплектующих, имеющих меньший естественно-ограниченный срок службы.
- d. Среднее время восстановления работоспособности - не более 8 ч без учета времени подготовки к ремонтным работам.
- e. **Гарантии изготовителя (поставщика):** Изготовитель гарантирует соответствие Трансформатора установленным требованиям при соблюдении правил монтажа, условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

***Примечание** - Интенсивность эксплуатации в установленном режиме не регламентируется.*

Гарантийный срок эксплуатации - 56 мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более 60-ти мес. со дня изготовления при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа.

***Примечание** - Гарантийные обязательства не распространяются на комплектующие изделия, замена которых в период действия гарантии предусмотрена регламентом проведения технического обслуживания.*

В период гарантийного срока изготовитель осуществляет гарантийный ремонт или замену изделия или вышедшего из строя комплектующего элемента.

Изготовитель не несет ответственности в течение гарантийного срока эксплуатации в случаях:

- механических повреждений изделия при транспортировке, хранении, эксплуатации;
- неправильного монтажа (установки);
- неисправностей, вызванных климатическими воздействиями не оговоренных в РЭ;
- доработки изделий потребителем (изменений конструкции).

5. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

5.1 Регистрируются все предъявленные рекламации и их краткое содержание.

5.2 В случае отказа в работе Трансформатора в период гарантийного срока необходимо составить технически обоснованные сведения о рекламации по форме таблицы 5.1.

Таблица 5.1

Номер рекламаций	Дата	Содержание рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

Примечание - Первые четыре графы заполняет эксплуатирующая организация при обнаружении отказов и неисправностей в период гарантийного срока, а последующие графы - завод-изготовитель.

Сведения следует направить предприятию-изготовителю (поставщику) по указанному адресу.

5.3 Ремонт после истечения гарантийного срока может быть проведен сервисной службой предприятия-изготовителя или специализированной организацией.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

Таблица 6.1

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Примечание –Первую запись в таблице делает завод – изготовитель изделия

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Трансформатор силовой сухой
(наименование изделия)

SCB10-2500/10-0,4
(обозначение изделия)

ZNG2107040

(заводской номер изделия (серии))

изготовлен и принят в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации и признан годным для эксплуатации.

Наименование должности _____

(ответственный за выпуск продукции)

МП

(личная подпись)

расшифровка подписи (ФИО)

11.2021

(год, месяц, число)

Наименование должности _____

(ответственный за технический контроль продукции (ОТК))

МП

(личная подпись)

расшифровка подписи (ФИО)

11.2021

(год, месяц, число)

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ

Трансформатор силовой сухой

(наименование изделия)

SCB10-2500/10-0,4

(обозначение изделия)

заводской №_ZNG2107040 принят к эксплуатации в соответствии с действующей технической документацией.

После установки проведено полное техническое освидетельствование изделия, о чем составлен Акт №_____ от «__»_____г. (см. Приложение № 1).

Трансформатор силовой сухой SCB10-2500/10-0,4 заводской №_ZNG2107040

признан пригодным для эксплуатации.



Внимание! Потребитель несет ответственность за выполнение и соблюдение правил безопасной работы и технической эксплуатации Трансформатора. Ремонт изделия, вышедшего из строя по вине Потребителя, производится за его счет.

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

9. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 9.1

Дата	Вид технического обслуживания	Основание	Должность, фамилия и подпись		Примечание
			выполнившего работу	проверившего работу	

11. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 11.1

Дата и время отказа составной части	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), кол-во часов (месяцев) работы отказавшей части	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП и отметка о направлении рекламации	Подпись ответственного лица

13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ

Таблица 13.1

Вид освидетельствования	Периодичность	Освидетельствование		Примечание
		Дата	Срок очередного	

14. РЕМОНТ

(краткие записи о проведенном ремонте)

Таблица 14.1

Наработка	Параметр, характеризующий ресурс или срок службы
с начала эксплуатации	
после последнего ремонта	
Причина поступления в ремонт	
Сведения о производственном ремонте	

ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ